

Estudo Técnico Preliminar 6/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 163.00002035/2024-14

2. Descrição da necessidade

O assentamento Mário Covas, em São Simão encontra-se em precária situação de abastecimento de água, desde sua implantação em 2012. Ocorre que o Excelentíssimo Senhor Doutor GUILHERME CHAVES NASCIMENTO, Promotor de Justiça do GAEMA de Ribeirão Preto, deu um prazo muito curto para solucionar o problema, a fim de evitar multa por descumprimento e instauração de ação civil pública.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DAPD	AFONSO FONSECA DA ROCHA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

OBJETIVO - estabelecer as diretrizes gerais e definir as características técnicas mínimas a serem seguidas para a Construção de Adutora de água interligando dois reservatórios localizados no Assentamento Mário Covas, no Município de São Simão.

CARACTERÍSTICAS - O sistema de abastecimento da água, será formado pelas unidades de:

a) **Manancial:** O manancial de captação da água, será o Aquífero Guarani, constituído pelas formações Botucatu e Pirambóia, é o maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo. Está localizado na região centro-leste da América do Sul, entre 12° e 35° de latitude sul e entre 47° e 65° de longitude oeste e ocupa uma área de 1,2 milhões de Km², estendendo-se pelo Brasil (840.000 Km²), Paraguai (58.500 Km²), Uruguai (58.500 Km²) e Argentina (255.000 Km²), dados esses, obtidos no site da CETESB.

b) **Captação:** Reservatório inferior, abastecido por poço artesiano, localizado em estrada de terra sem nome e sem numeração conhecida, porém de fácil localização e acesso, tanto por veículos, quanto por caminhões de pelo menos 15m de comprimento, nas coordenadas geográficas 21°24'15.72"S e 47°35'13.16"O. Pode-se também encontrá-lo facilmente através do Google Maps, digitando-se "Capela Santa Maria - São Simão / SP", conforme imagem abaixo:



O Poço artesiano supra mencionado, possui vazão de 20m³/hora, segundo informações da outorga.

c) **Adução:** O sistema de adução proposto, será composto por reservatório existente, tubulação de sucção composta por tubos de PVC soldável bitola 32mm até a entrada das bombas, bombas de recalque, em sistema duplo paralelo, composta por duas bombas monofásicas 220V com 6CV de potência e altura manométrica de 130m, já consideradas as perdas de carga da tubulação, as perdas de cargas localizadas e o desnível entre os reservatórios superior e inferior, referência de projeto:

- Schneider Motobombas - Modelo ME-1 IN 1960N - Multiestágio Horizontal, com 9 estágio

Características hidráulicas para a altura manométrica calculada (Hm) 130m.c.a., conforme catálogo da marca:

- 6m³/hora

A motobomba descrita acima, foi utilizada APENAS COMO PARÂMETRO DE PROJETO, podendo ser utilizada outra marca, desde que atendam às características de projeto.

d) Reservatório: O reservatório superior existente, consiste em um reservatório cilíndrico metálico, com 15m³ de capacidade, que receberá a água adutada do reservatório inferior, que possui as mesmas características do reservatório superior.

A comunicação entre os reservatórios superior e inferior, será feita através de rádio frequência, descrito detalhadamente no projeto de instalações elétricas, tendo em vista que a distância entre os reservatórios, em linha reta, é de aproximadamente 2,2Km, inviabilizando economicamente, a utilização de cabos interligando a bóia do reservatório superior, com o quadro de comando das bombas.

e) Rede de distribuição: A linha de adução, será composta por tubos de pvc ponta e bolsa com junta elástica, DN 50mm, próprio para adução de água à temperatura ambiente, conforme indicado em projeto.

f) Ramal Domiciliar: Os ramais entre o reservatório superior e os imóveis à serem atendidos, já estão executados.

RELAÇÃO DE ELEMENTOS DO PROJETO - O projeto em questão é composto pelo presente memorial descritivo, planilha de serviços, cronograma físico e projeto executivo.

NORMAS APLICÁVEIS: A execução das obras bem como os materiais empregados deverá atender aos requisitos das Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis, sendo:

- ABNT NBR 5647-1 Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC-U 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 1: Requisitos gerais para tubos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 5647-2 Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC-U 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 2: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 1,00 MPa.
- ABNT NBR 5647-3 Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC-U 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 3: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,75 MPa.
- ABNT NBR 5647-4 Sistemas para adução e distribuição de água - Tubos e conexões de PVC-U 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 4: Requisitos específicos para tubos com pressão nominal PN 0,60 MPa.
- ABNT NBR 5647-5 Sistemas para adução e distribuição de água — Tubos e conexões de PVC-U 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN 100 - Parte 5: Requisitos para conexões.
- ABNT NBR 7676 Elementos de vedação com base elastomérica termofixa para tubos, conexões, equipamentos, componentes e acessórios para água, esgotos, drenagem e águas pluviais e água quente - Requisitos.
- ABNT NBR 17015 Execução de obras lineares para transporte de água bruta e tratada, esgoto sanitário e drenagem urbana, utilizando tubos rígidos, semirrígidos e flexíveis.
- ABNT NBR 12214 Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público.

Os materiais a serem empregados nas obras serão de qualidade que não comprometam o desempenho e resultado geral da obra e a finalidade para a qual se destina.

GENERALIDADES: Os serviços de execução da obra em referência devem ser feitos conforme indicação deste memorial e do projeto em anexo.

FISCALIZAÇÃO: Será executada pelos engenheiros e técnicos da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva”.

A elaboração deste memorial foi feita de acordo com estudos tendo em vista todos os sistemas que compõem a obra, não devendo, portanto, haver modificação alguma sem prévia autorização da fiscalização.

A contratada, antes do início da obra, deverá conferir todos os desenhos, especificações, confirmar cotas e detalhes de montagem e demais elementos.

A contratada é diretamente responsável pela exatidão e observância das medidas e características técnicas da obra, objeto deste projeto.

Quaisquer dúvidas em relação aos desenhos, especificações, normas, medidas, recomendações ou interpretações, deverão ser dirimidas em consultas por escrito à fiscalização.

Qualquer omissão verificada pela contratada nos desenhos ou especificações, deverá ser comunicada à fiscalização para as providências necessárias.

A contratada deverá substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que apresentar defeitos decorrentes de fabricação ou má instalação.

Todos os desenhos ou detalhes elaborados pela contratada ou por seus fornecedores deverão ser aprovados pela fiscalização, antes da execução.

Somente poderão ser empregados na obra, materiais novos, que atendam às normas aprovadas ou recomendadas, especificações e métodos de ensaio, conforme a ABNT, se houver ou, a métodos internacionais de acordo com as associações filiadas à ISO.

A contratada fornecerá mão de obra qualificada necessária, mantendo na obra uma equipe homogênea, adequadamente dimensionada, e tanto quanto possível, mantendo os mesmos elementos durante a obra, de forma a suprir rigorosamente o cronograma estabelecido.

A contratada se obriga a manter na obra, permanentemente, um responsável geral que responderá pela mesma, na ausência de seu engenheiro responsável.

A contratada durante a execução dos serviços deverá apresentar o recolhimento de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da execução dos serviços, junto ao CREA-SP.

Deverá ser concatenado o serviço de forma que não haja prejuízo para o andamento da obra. Para tanto, deve ser seguido o cronograma, com orientação da fiscalização, quanto à ordem dos serviços.

Todo serviço considerado mau acabado ou que não atenda as especificações de projeto deverá ser refeito à custa da contratada.

As instalações deverão ser entregues em perfeita condição de funcionamento.

A fiscalização dos serviços em nada eximirá a contratada das responsabilidades assumidas.

Deverão ser empregadas ferramentas próprias e adequadas a cada tipo de uso.

5. Levantamento de Mercado

Foram analisadas várias alternativas, tanto de perfuração de poços, quanto de construção de adutoras, sendo que a opção de construção de adutora apresentou o modelo mais econômico ao estado.

6. Descrição da solução como um todo

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS - A execução da obra referida compreende os seguintes serviços:

- Serviços preliminares
- Reservatório inferior
- Abrigo das bombas
- Instalações elétricas do Abrigo das bombas
- Adutora

SERVIÇOS PRELIMINARES: À contratada deverá efetuar a limpeza do terreno abrangendo toda a área a ser ocupada pela obra e necessária à sua execução retirando a vegetação existente, inclusive tronco, removendo os detritos e obstáculos encontrados que possam afetar a segurança das instalações e da futura obra, dando destino, adequado, de acordo com a orientação da fiscalização. A critério da contratada poderão ser implantadas instalações provisórias de apoio para canteiro de obras, para guarda de matérias e ferramentas no local, sendo que a mesma se responsabiliza pela instalação, manutenção e desmobilização das mesmas ao final da obra, sem ônus para a contratante.

A contratada deverá manter serviço de vigilância durante a obra, até o seu recebimento final, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência ou omissão.

A contratada será responsável pela locação da obra no terreno, obedecendo rigorosamente às cotas e alinhamentos estabelecidos no projeto e seguindo a orientação da fiscalização.

A contratada deverá providenciar a confecção de placa de identificação da obra (modelo horizontal), com área de 4,50 metros quadrados em banner impresso, instalado em estrutura de madeira conforme modelo fornecido e a sua instalação na obra em local adequado a garantir boa visibilidade.

RESERVATÓRIO INFERIOR:

- **ABRIGO DAS BOMBAS:** A fundação do abrigo das bombas, será composta por brocas de concreto armado e vigas baldrame impermeabilizadas com argamassa aditivada e pintada com primer asfáltico tipo Neutrol ou similar.

A concretagem deve ser executada obedecendo-se à resistência característica indicada com FCK 40 MPA, com consistência adequada e adensado convenientemente, de modo a garantir a perfeita continuidade do elemento.

Nos fundos de vala deverão ser executados lastros de pedra britada de 5cm de espessura, abrangendo a área das vigas baldrame, com excesso de 5cm de cada lado.

O reaterro das valas e o aterro interno à edificação da fundação deverão ser executados com material isento de detritos, serem fortemente apiloado em camadas de no máximo 20 cm, até o nível determinado em projeto e apresentar superfície regular para receber o contrapiso.

As alvenarias serão executadas através da utilização de blocos de concreto estrutural de 14x19x39cm, aparentes, com juntas amarradas, e estruturadas através de pilaretes e vergas grauteadas.

Não haverá laje, apenas uma cobertura com telhas de fibrocimento onduladas de 6mm, apoiadas em estrutura simples de aço carbono, que receberá uma proteção anti corrosiva e esmalte sintético.

O acesso ao abrigo será composto por portão do tipo gradil, para assegurar a ventilação permanente do ambiente, que se dará através de instalação de caixilho tipo veneziana no lado oposto à porta de acesso, conforme indicado em projeto.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO ABRIGO DAS BOMBAS: A alimentação das bombas, será feita à partir da entrada de energia existente, conforme projeto.

O quadro de comando, alimentará às bombas de maneira que a cada acionamento, haverá alternância das mesmas, garantindo a durabilidade maior das bombas.

No próprio quadro de comando, estará o circuito de iluminação do abrigo.

ADUTORA: Será executado de acordo com as especificações técnicas contidas no projeto.

LIMPEZA DA OBRA: A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito estado no que se refere a locação, alinhamento e esquadro.

Será removido todo o entulho do terreno, proveniente da reforma e limpeza do prédio e aceiro da grama e mato.

FISCALIZAÇÃO: Ficará a cargo dos engenheiros e técnicos do DES-GIMA/ITESP, que aprovarão a execução e receberão cada serviço.

GARANTIA: A contratada após o término da obra deverá apresentar termo de garantia total dos serviços executados conforme legislação em vigor.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

1 Adutora com extensão de 2.601 metros de extensão,

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 283.792,69

Valor de 283.792,69 (Duzentos e Oitenta e três, Setecentos e noventa e dois Reais e Sessenta e nove Centavos).

Seguirá anexo a Planilha Orçamentária com os preços unitários referenciais das memórias de cálculo.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O objeto será realizado em 90 dias e portanto não haverá parcelamento.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações que guardam relação ou afinidade com o objeto dessa contratação pretendida,

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Não há previsão dessa contratação no planejamento, pois trata-se de cumprimento de exigência do Ministério Público de Ribeirão Preto, e atendimentos às famílias que estão sem água potável.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O principal benefício do projeto é garantir o acesso à água potável para mais de 20 famílias do assentamento Mário Covas, em São Paulo, que até então viviam em condições precárias, sem esse recurso essencial à vida. Ao levar água para essas famílias, estamos promovendo a dignidade humana, melhorando significativamente a qualidade de vida e as condições de saúde da população.

A iniciativa, executada pela Fundação Itesp, está alinhada com os princípios de sustentabilidade, garantindo a preservação dos recursos hídricos e o uso racional da água. Através da construção dessa adutora, o projeto assegura o abastecimento contínuo e de qualidade para as famílias e as próximas gerações.

Além dos benefícios para a saúde, o acesso à água potável contribui para o desenvolvimento socioeconômico da comunidade, possibilitando a prática da agricultura familiar, a higiene pessoal e a melhoria das condições sanitárias.

Este projeto representa um marco na luta por um futuro mais justo e sustentável para as famílias do assentamento Mário Covas.

13. Providências a serem Adotadas

As providências a serem adotadas são as manutenções preventivas das bombas anualmente, que devem ser realizadas pelas famílias beneficiárias, bem como o pagamento do consumo de energia gerado pelas Bombas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não haverá impacto negativo com a construção da adutora, pois não haverá remoção da vegetação o que poderia causar perda de habitat para a fauna e flora local, assim como não afetará o processo de erosão do solo.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A solução adotada foi objeto de estudo técnico e elaboração de projeto básico de engenharia, tomando os cuidados de dimensionamento hidráulico e elaboração de planilha de serviços.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

AFONSO FONSECA DA ROCHA

gerente



Assinou eletronicamente em 04/06/2025 às 11:59:57.